O UPRAWIE CHMIELU

Przez Teodora NARBUTTA.

W kraju, gdzie naywiększy przemysł zasadza się na zboż zasiewie i wyrobku z nich rzeczy konsumpcyynych, uprawa też chmielu niepoślednie mieysce trzymać powinna. U nas samych w Litwie od naydawnieyszych czasow, aż do anarchii wieku siedmnastego, ogrody chmielowe były niepospolitym przedmiotem gospodarki; jakoto widzimy w dokumentach, zawieranych przy przechodzeniu posiadłości ziemskich z rąk do rąk, za wiek prawie piętnasty ściągające ślady piśmienne tego rodzaju, rzadko gdzie o tych to ogrodach przypominają. Od czasu upadku rządności w kraju, gdy wiele gałęzi przemysłu gospodarskiego zaniedbanemi zostało, ogrody chmielowe zupełnie prawie w zaniechanie poszły. Są jednak wsie niektóre, odwiecznie chmielniki utrzymujące, i z nich korzyść nie małą osiągające; lecz ich uprawa bardzo prosta i zapewnie różna od uprawy starowieczney, ogranicza się tylko na oczyszczeniu ziemi z chwastow i ułożeniu porządnem latorośli na tykach, tudzież podsyceniu ziemi nawozem jakimkolwiek. Drudzy, albo przez niedbalstwo, albo przez uprzedzenie, że ziemia ich nieprzydatna ku

temu, nie myślą o zakładaniu chmielnikow u siebie. Gdy tym czasem śmiało powiedzieć można, że nie ma wioszczyny w Litwie gdzieby z korzyścią chmielu nie udało się uprawiać. Pomimo wszelak obfitości chmielu, nie mamy nad jeden gatunek główek: domowy i lesny za jedno się uważa, a dobroć zależy tylko od czystego i należytego w zbieraniu obeyścia się. Chmiel zaś długoszyszkowy, angielskim zwany rzadko jest u nas; musimy go z Rygi albo z Moskwy sprowadzać, i funt od 2 do 3 złotych płacić. Przecież do piw dobrych jedynym jest chmiel taki. Moje przepisy poczerpnięte z pism cudzoziemskich, sprawdzone przypatrzeniem się na mieyscu i własném doświadczeniem, służą do hodowania, tego to gatunku chmielu. Starałem się, ile bydź może do ducha naszey gospodarki stosować, sprostowałem działania, ile tylko rzecz pozwoliła w doświadczeniach; czytelnik może jeszcze wiele wyrzucić w swojey praktyce, lecz wątpię, aby na dobroci rzeczy nie szkodował.

Chmiel, *Humulus Lupulus* Linneusza, po litewsku *Apwiniey*, liczy się u naturalistów do piątego porządku, dwudziestey drugiey klassy, systemu roślinnego. Ma bowiem samcze kwiaty na jedney, a samicze na drugiey roślinie, odrębnie wyrastającey.

Fizyognomia korzenia, łodygi i liście w obu roślinach taż sama, różnica jest w kwiatach. Samcze kwiaty skupione w gronach nakształt winogron, wyrastają z węgła liści. Są małe, siarczystey farby, kielich mają pięciolistny, korony żadney. Znany u nas ten chmiel pod nazwaniem chmielnicy, dzikiego chmielu.

Chmiel samiczy, który wyłącznie jest sam przedmiotem uprawy, ma kwiaty takoż z węgła liści wyrastające, na spólnym ogonku, kształt ich układu jest podłużnojaykowaty, zupełnie do szyszki jodłowey podobny, czyli złożony z plewek dachówkowato ułożonych, jedne na drugie zachodzących: każda plewka tworzy kwiat osobny, mający dwa pręciki z bliznami zaostrzonemi i pojedyńczą komórkę owocową, którą trochę pomarszczona skurka okrywa. Ciemno-kasztanowate, prawie do czarności, nasienie, w czasie doyrzenia pokryte jest żółtym, lgnącym, oleynym, korzenny zapach mającym pyłkiem.

Z korzeni szeroko się rozpościerających, bez zagłębienia w ziemię, wyrasta łodyga sześcio-graniasta, pnąca się w górę, prócz obwijania się o inne rośliny, lub tyki od prawey ręki na lewą: osypana delikatnemi kolcami, które na sześciu wyraźnieyszych krawędziach, od przedziału do przedziału

w większe haczki urastają, same krawędzie są zaostrzone w młodych odrostkach zielonych, w starzejących się zaś częściach łodygi od dołu i nabierających czerwoniawą farbę, te krawędzie okrąglą się i ostrość tracą. Przy każdém kolanku łodygi wyrastają dwa liście po parze, jeden przeciw drugiego, na długich, czerwoniawych, szorstkich, okrągłych ogonkach osadzone; zazwyczay znaczney wielkości, która dobroć uprawy znamionuje; szorstkie z obustron, sercowate, na trzy do pięciu łapek podzielone, na brzegach ząbkowate, wszelako w górę idąc coraz zmnieyszają się, mniey mają łapek, a częstokroć są i bez podziału.

Wszędy prawie po wilgotnych krzakach, zaroślach i lasach, rośnie dziko w Litwie; uprawa naystosownieysza nie źmieniła jego cech botanicznych. Całe ulepszenie przez uprawę zawisło na większości szyszek czyli główek, na ich przyjemnieyszym, mocnieyszym, korzennieyszym zapachu, na goryczy szczególnie korzenney, co daje smak i trwałość osobliwszą piwom, a nawet wielce pomagać ma do dobroci wypędu wódek, zwłaszcza sypiąc do lutra przy przepędzeniu na wódkę.

Co się tycze rozmnożenia, można z nasion zebranych, z tych mieysc, gdzie chmiel samczy i samiczy rośnie pospołu, zaprowa-

dzić szkółkę, te siejąc na zimę, na gnoyney grzędzie. Młode roślinki ledwo po trzech lub czterech latach, dadzą korzenie zdolne do przesadzenia. Sposob ten chociaż nie prędki, naganiać nie należy: ponieważ z nasion otrzymać można odmiany nowe i przez uprawę potém dające wyborne główki.

Rozprowadzając z korzeni, wszystko jest równo czy użyjem chmielu z ogrodu lub z lasu do zaprowadzenia chmielnika, chociaż niektórzy praktykarze zagraniczni przenoszą w tey mierze korzenie ogrodowego; doświadczenie wszelako pokazało mylność tego mniemania, całe bowiem ulepszenie od należytey uprawy zależy; naydoskonaley ulepszona ta roślina po zaniedbaniu wkrótce staje się do dzikiey, lesney podobną.

MIEYSCE NA CHMIELNIK powinno bydź, ile możności, naylepiey osłonione od północy i zachodu, wyniosłemi drzewami, albo wysoką budowlą, dla ochronienia od silnych i ostrych wiatrow; otwarte zaś zupełnie od południa i wschodu; aby ciepło promieni słonecznych i ich ożywne wschodowe wpływy działały na roślinę, aby dostateczne krążenie przyjaznego powietrza było. Co nie tylko sprawuje pomyślne urodzaje, lecz w przeciwnym razie, to jest, dla braku wpływow promieni słonecznych i wolnego powietrza krążenia, naystosowniejsza uprawa

płonną bydź musi. Południowa zwłaszcza strona chmielnika koniecznie bydź musi otwartą, dla działania słońca na roślinę i na ziemię. Dla tego położenie pochyłe ku południowi, południo-wschodowi, albo wschodowi jest nayprzyzwoitsze; byleby nie nadto spadziste, poniewaź góry, chociaźby naylepszą ziemię miały, chmielu nie wydają. Blizkość lasow do zdziczenia jest powodem, przeszkadza wolnemu krąźeniu powietrza, zaraźa ziemię ocienioną pleśniwą, grzybową wilgocią, nanosi pyłek samczych kwiatow, przez co zapłodnione główki rozrastać się nie mogą i dzikiego zapachu w sobie nabierają. Bliskość wód stojących, błot i rzek nawet sprawuje złe skutki przez wyziewy wilgotne; chmiel w takim razie zawsze jest słaby, pozbawiony swojey eteryczney substancyi, tak, jak w latach mokrych, mglistych, mało jey wcale zwykł miewać. Naostatek blizkość gościńcow i przepędow bydła domowego niedogodną jest dla chmielu: podnoszące się pyły w czasie suszy, osiadając na liściach i kwiatach rośliny nikczemnią ją, przez zatkanie transpiracyi, co bardzo chmielowi szkodliwém się staje.

WYBOR ZIEMI POD CHMIELNIK nie wiele wymysłu wymaga: czarnoziem, gliny i piasku mieszaninę mający, nie nazbyt nizkie

położenie, ani też wcale wyniosłe. Wilgotny, twardy, iłowaty grunt, do tyla jest nieprzydatny ile zbyt suchy i lekki. Naylepsza starzyna pulchna z pod łąki albo wypustu; takoż dobre, suche, rodzayne niziny, ogrodowa dobra, kapustna ziemia, nayprzyzwoitszą jest ku temu. Jeżeli z przyrodzenia nie ma takiego gruntu; należy przymieszaniem torfu, szlamu, trzaskowisk przegniłych i gnoju, poprawiać. Wogólności nie trzeba zbyt nad wyborem ziemi troszczyć się, byleby tylko nie zbyt zimną i mokrą była, to jest: ługowatą, siwą, torfową: bo w takich nigdy dobry chmiel nie urodzi.

WYROBEK ZIEMI staranny poprzedzić powinien zakładanie chmielnika, ponieważ czystey, pulchney i pognoyney ziemi chmielowi nigdy nadto bydź nie może. Dla tego rokiem wprzód na zimę wyorać należy naygłębiey razy dwa; po każdym razie wybronować; perz, korzenie ziół rozmaitych i kawienie wybrać pilnie; gnojem dobrze przegniłym przed pierwszém oraniem nawiozłszy. Następney wiosny zasiać konopiami gęsto, lub kartoflą. W jesieni, po zdjęciu zasiewu zorze się i zabronuje się w poprzek naygładziey; potém dzieli się cały chmielnik na kwadraty, każdemu bokowi dając od pięciu do sześciu stop, w rogach kwadratow stawią

się kołki mające oznaczać gniazda do sadze-
nia.

SADZENIE CHMIELU odbywa się nayle-
piey na wiosnę. Biorą się ku temu ze starego
chmielnika odrostki korzeni, od trzech lub
czterech lat wyrosłe. Te się ostróżnie odrzy-
nają od starych, aby im zbyt nie uszkodzić
przez niebaczne pokaleczenie. Co się dziać
zwykło na wiosnę, kiedy się odkopują korze-
nie stare i czyszczą. Odrostki nie powinny
bydź bardzo cienkie, od 4 do 5 cali długie, nie
drzewiaste, ani ciemnego nadto koloru, o-
wszem białawe, czyste i bez rdzy; mieć ta-
koż powinny naymniey po cztery oczka, czyli
kolanka. Przed sadzeniem trzeba je pilnie o-
beyrzeć i części nadłamane, zepsute, poodrzy-
nać. Przy sadzeniu robi się obwod koła pro-
mieniem sześciu calow, biorąc każdy kołek,
wprzód zatknięty za środek; po którym ob-
wodzie kopie się rowek, pięć calow głęboki,
w tym rowku kładzie się 6 do 8 korzon-
kow, w równey jeden od drugiego odległości,
tak aby oczka czyli zawiązki przyszłych la-
torośli do wierzchu przypadały. Poczém
przysypane czystą ziemią korzonki przy-
gniatają się, zasypują się znowu grubiey zie-
mią, lecz tyle tylko, aby na dwa lub trzy cale
było nad rostkami ziemi.

Kiedy się przesadza całkowicie chmiel-
nik, to jest wykopują się stare korzenie,

wówczas w jesieni sadzić można, ponieważ w roku następnym zbioru się doczeka. W dołek nawet mniey korzonkow kłaśdź należy.

Chmielnik tak zasadzony nayprzyzwoiciey naturze tey rośliny odpowiada, służy do ulepszenia gatunku główek i ich wielkości. Przy tém wystawia oku przyjemny widok z zielonych obeliszkow złożoney gęstwiny, czyli foremnego jakiegoś lasku, po którym przechadzać się można i w cieniu wczasu zażywać.

Sadzenie tym sposobem ten jeszcze przynosi pożytek, że niekoniecznie do całych ogrodow chmielowych, lecz do cząstkowych plantacyy i pojedynczych gniazd zastosować się może; albowiem pomiędzy murawą, koło parkanow, między drzewami, albo w warzywnym ogrodzie, pojedyńczo czy w liniach z wygodą gniazda zasadzać się dają. Z czego ta korzyść, że mieysca mające bydź próżnemi użytek przyniosą i upodobanym sposobem w zieloność ogrody przystrajać można. Obeliszki z chmielu prędko urastają, mogą bydź zakładane po różnych mieyscach i bez żadney trudności zniesione.

Pielęgnowanie chmielu jest rzeczą niemniey uwagi godną, zależy na tém: skoro tylko młode latorośle z ziemi pokazywać się poczną, stawią się tyczki w tych mieyscach

gdzie kołki były, które się wyymują; ostróżnie to czynić należy, aby wierzchołkow młodych odrośli nieobrazić. W pierwszym roku można się obeyśdź bez długich tyczek, ponieważ młody chmiel nie pnie się jeszcze wysoko, i główek, chyba mało bardzo, nie wydaje. Jeżeliby po zasadzeniu i poźniey susza rośliniemiu nieco przeszkadzała, należy niekiedy polewać na noc. Gdy niektóre gniazda nieprzyżyją, wnet dosadzić należy świeżemi korzonkami, zostawionemi umyślnie na ten koniec, które głęboko na stop kilka w ziemi zakopane długo trzymać można. Po wyrośnieniu roślinek młodych wyżey nieco stopy nad ziemią, przywiązywać je do tyczek łyczkiem, rohożką lub słomą zmoczoną; co się na potém tylekroć powtarza, ile się widzi potrzeba, aby się chmiel porządnie winął. Lecz przywiązywać należy tylko naygrubsze, czyli nayzdrówsze i naymocnieysze latorośle, a inne słabe, cieńkie, ścielące się po ziemi starannie odrzynać. Poźniey chmielnik utrzymuje się czysto od zielska za pomocą motyki ogrodniczey i grabi żelaznych. W tym pierwszym roku nic więcey nad to do czynienia nie pozostaje przez całe lato. W jesieni na stopę nad ziemią chmielowiny się zerzną, tyczki wyymą i trochę na zimę gniazda gnojem słomiastym się przytrzęsą. Dla zachowania symetryi chmielnika radziłbym po wyjęciu ty-

czek, w środku gniazd zostawiać dla znaku kołki jakie.

W latach następnych każdey wiosny, wnet po spędzeniu śniegu, nawoz, którym się przysłały gniazda przeszłey jesieni, odrzucać należy, drobny zaś i przegniły zmieszać z ziemią na mieyscu, nie ruszając jey głębiey nad cali dwa, aby strzałek wychodzić już mogących z korzeni nie połamać. Skoro już mrozy przeszły, zająć się należy oczyszczeniem korzeni, robotą jedną z naypotrzebnieyszych, aby rozszerzonym w korzenie i rozlazłym po całym chmielniku roślinom, nie dopuścić drobnieć, czyli, co jedno, dziczeć. Na ten koniec odprząta się ziemia koło gniazda, czyli kopie się rowek zewnątrz jego, mający za promień około 10 calow; ze środka gniazda wybiera się też ziemia, dopiero łatwo każdy korzeń obnażyć za pomocą małey drewnianey kopaczki; odrzynają się wszelkie odrośle z roku przeszłego, zostawują się tylko 2 lub 3 naybuynieysze i nayzdrówsze, te nawet skracają się do 2 lub 3 oczek, naostatek układają się korzenie do okręgu koła, którego promień jest 6 cali, jak się mówiło przy kopaniu gniazd. Zasypują się korzenie ziemią czystą, z obcych korzeni oczyszczoną; we środku gniazda, wtykają tyczki mocne i wysokie około stop 20, porobiwszy dziury w ziemi grubym kołem; w ostatku skupia się ziemia ku tyczkom

na wzór kretowey mogiłki. Latorośle podeymujące się w górę nakłaniać ku tyczkom i do nich przywiązywać lekko, jeżeliby nie raźnie się chwytały; tu postrzegać aby przeciw naturze nie zawinąć, czyli od lewey ręki do prawey. W parę niedziel po obeyściu latorośli, pierwszy raz się chmielnik okopuje: co zależy na tém, że po całym ogrodzie ziemia wzrusza się motyką ogrodniczą, chwasty się wypleniają, wygrabują żelaznemi grabiami, ziemia spulchniona zgartywa się ku roślinom z wewnętrza i zewnętrza gniazd, takim sposobem, w środku ich utworzą się dołki, a latorośle do pewney wysokości czyli prawie do pierwszego kolanka od dołu, gdzie pierwsza para liści wyrasta ogartywają się ziemią. Takie okopywanie i oczyszczanie z zielska jeszcze się para razy powtórzy, w ciągu lata. To zawsze pamiętając, czy będą się obnażać korzenie, czy okopywać, aby ich naymniey nieobrażać: bo się gnilizna i rdza zakrada, a ztąd błaha latorośl wyszła, nędzny plon wyda. Latorośle podrosłe na 3 do 4 stop w górę, należy oczyścić ze wszystkich pobocznych gałęzi wyrastających z nasady liści; co trzeba pilnować i powtarzać dotąd ile ręką dostać można. Ta robota sprawuje to, że prędzey łodyga w górę się posunie, jey spod zostanie wolnym od gałązek próżno rosnących, a jeżeliby i

kwiat wydały, to ten będzie nędzny i słabych własności, jako urosły w mieyscu zacienionem i będąc niejako przyduszonym. Poźniey, to jest na początku czerwca, liście się podobnież, jak ręką dostać, obetną wszystkie; aby dać wolny przystęp do ziemi powietrzu i słońcu: boby inaczey ziemia u spodu zacieniona, pleśniała. Wszelkie latorośle z korzeni poźno puszczające się, zrzynać się powinny, aby nie odbierały nie potrzebnie żywności już wijącym się. Jeżeli się tyczki niektóre pochylą, należy natychmiast sprostować i podeprzeć, żeby się chmiel z jedney na drugą nie przekradał.

ZBIOR CHMIELU jak tylko się przybliżać zaczyna, potrzeba chmielnik co dzień obchodzić, aby przypilnować porę właściwą źbioru, ponieważ bez szkody nie będzie, gdyby chmiel dzień jeden dłużey na pniu pozostał. Bardzo zawcześnie także zbierany bydź nie ma, ponieważ w takim razie nie będzie miał żadney mocy i skutku w robocie piwa. W ogólności czas doyrzenia nie daje się dokładnie oznaczyć, ponieważ to od położenia mieysca, pogody i nawet od pewney odmiany w gatunku zależy. Jest bowiem, jak sam widziałem w Czechach i w południowych Polski krajach, jeden chmiel doyrzewający bardzo wcześnie, drugi zwyczaynie, jak u nas. Około Pragi czeskiey nazywają te odmiany

Cześniak i *Poźniak*. Pierwszy widziałem zbierany ku końcowi sierpnia, drugi ma doyrzewać w drugiey połowie września.

Znaki doyrzewania chmielu są: główki tracić poczynają kolor zielony, przechodząc stopniami w żółty, przybierają wreszcie żółtawo-rudy. Poczem między łuszczkami, które się podnoszą nieco, leżące nasienie twarde i ciemne wcale się staje, a pyłek je pokrywający uzupełnia się i siarczystego koloru nabiera. Zgniotłszy kilka główek między dłoniami, gdy się postrzeże kleykość niejaka i zapach tęgi korzenny, bez żadney surowości, znak jest doyrzenia należytego. Za postrzeżeniem tego natychmiast do zbioru przystępować należy. A lepiey nie równie trochę spomnione znaki uprzedzić, niżeli się opoźnić.

Zaczyna się zbieranie od poderźnięcia łodygi na stopę nad ziemią. Poczem zostawują się tyczki na mieyscu przez tydzień, dla zupełnego doyścia doyrzałości i wolnego wyschnięcia. Czas ten upłynąć powinien w pogodzie, ani się kwapić należy z wyymowaniem tyczek w ranney porze nim rosa nie opadnie, albo wraz po przypadkowym deszczu, ponieważ przy naymnieyszey wilgoci główki na kupę zrzucone piękny swóy kolor tracą. Jeżeli zaś deszcz jest spodziewany, a z podrzynaniem czekać nie można, wyjęte

z chmielem tyczki ustawują się w stodole jakiey pod dachem; co nawet czynić należy po wyschnieniu chmielowin na mieyscu, aby chmiel nie będąc dłużey na działanie rosy wystawiony, przesychał na wolném jescze powietrzu, parzy się bowiem w kupie oberwany zawcześnie. Dla tego w niedostatku obszernego mieysca, zagraniczni gospodarze rzną na części chmielowiny, wiążą w snopy i rozkładają rzadko na niedymnych poddaszach. Jednakże i tu należy postrzegać, że im prędzey chmiel wyschnie i będzie obrany, tym więcey zapachu i mocy zatrzyma w sobie. Obrany bydź ma nayczyściey aby liść, gałęzie, główki pogniłe, nie wmieszać. W Anglii dla tey właśnie przyczyny, suszą chmiel w słodowniach na rozpiętych płótnach, wolném ciepłém, mieszając często. Postrzegłszy, że ogonki łatwo się kruszą i listki główek osypują się, można się przekonać z tego, że chmiel już wysechł należycie, po czém trzeba zostawić na wolném powietrzu aby odszedł i niekruszył się zbytecznie przy pakowaniu. Suszony bez ognia niepotrzebuje tey ostróżności: bo nie przesycha tak mocno. Jednakże na długą konserwę, albo na przesyłkę daleką, ledwo że bez suszarni sztuczney obeyśdź się można. Wyschnięcia na wolném powietrzu, znakiem jest, kiedy ogonki się kruszą z łatwością: bo

w tym razie już wszelka wilgoć ze wnętrza główki wyparowała, i gdy nie zasila ogonek, usychać mu przychodzi całkowicie.

URZĄDZENIE CHMIELNIKA PRZED ZIMĄ na tém zależy: tyczki się chowają pod dach, albo w ogrodzie ustawują w piramidy, grubemi końcami w górę. Okopiska gniazdowe równają się, czyszczą się z korzeni, ziół i traw, przed samą zimą gniazda przytrzęsają się gnojem słomiastym.

Tym porządkiem idzie pielęgnowanie, zbiór i uprawa w chmielniku, rok po roku, dopóty, aż po upływie lat kilkunastu do dwódziestu postrzeże się wycieńczenie ziemi, czyli niesposobność dostarczania sokow roślinie, a ztąd zdrobnienie główek; w takim razie trzeba myśleć o nowém założeniu chmielnika w świeżém mieyscu.

Kultywator chcący nieprzerwanie wziętość swojego chmielu utrzymać, powinien wcześnie przed wycieńczeniem się starego chmielnika już mieć nowo założony, przynaymniey wielki w połowie przeciw tamtego; to jest po 12 leciech użytku ze starego, zakłada się nowy, w połowie tey wielkości co stary, nim więc ten zacznie małe główki, mimo uprawy i pielęgnowania, wydawać, tymczasem nowy przysporzy główek wybornych. Poźniey przeniosłszy i stary, na kawał ziemi według upodobania wielki,

uprawa ciągle trwać będzie, bez żadney przerwy w dostarczaniu główek wybornych.

Nie trzeba już, zdaje się, po tém, co się powiedziało, przypominać, aby wszelkie rośliny chmielu samczego w blizkości chmielnika, nawet o krokow 500, nie znaydowały się: z nich bowiem pyłek nasienny, wiatrem naniesiony, zupełnie dobroć chmielu skazi.

UZYTKI Z CHMIELU, oprócz wiadomych w piwowarstwie i gorzelnictwie, są rozmaite: robią za granicą extrakt chmielowy, przez wygotowanie do gęstości ulepu, który jeszcze na ogniu zgęszczony suszą w formach. Takiego extraktu suchego dwa funty, zastępują kamień chmielu w główkach, jak powiadają. Jednakże do piw naylepszych główek się używa zawsze.

Po niektórych mieyscach w Niemczech, młode chmielowe odrostki, z ziemi na wiosnę wydobywające się, jedzą jak szparagi przyprawione.

W Szwecyi, szczególniey w Jaemtlandyi i w Medelpad, używają łodyg chmielowych zamiast lnu: przędą nicie, tką płótna, kręcą liny i powrozy rozmaite. Na ten koniec mocza się zielone chmielowiny w wodzie, albo rozwieszają się na zimę na dachach; temi sposobami przygotowane dają się na włókno dość nie złe wyrabiać.

Oprócz tego użycie chmielowin bydź może rozliczne: Schaefer robił z nich papier i otrzymał, bez przymieszania płóciennych szmatow, szarawy, a z przymieszaniem, białawy.

Podług Boehmera, (Historya techniczna roślin, Część 2), liście i kwitnące chmielowiny, świeżo zebrane i ususzone, wydają cynamonowy roztwor, w którym farbowana wełna, wprzód bizmutem nasycona, piękny cynamonowy kolor przybiera. Bertholet, z soku chmielowin i liści trwałą, kasztanowato-czerwoną farbę otrzymywał.

Podług Bautscha służą chmielowiny do skór wyrabiania. Popioł ze spalonych łodyg hutnikom jest wielce przydatny.

Suszone młode chmielowiny, czy też obrzezki w plantacyi zwyczayne i liście, bydło je bardzo ochotnie. Jakoż za granicą, zwłaszcza w Niemczech, po wielu mieyscach robią tego zapasy znaczne na zimę.

Mocny, upajający zapach główek chmielowych odpędza wszelki owad z mieysc, gdzie się niemi posypie, i to nawet przez bardzo długi przeciąg czasu, jeżeli w zamknięciu hermetyczném się to dzieje. W Pradze czeskiey odkryto niedawno w starym murze jednego kościoła zamurowaną skrzynię, od czasow pierwszych tam chrześcian, z aparatami kościelnemi i z niektóremi sprzętami

metallowemi, na których był rok Chrystusa 793, ubiory axamitne i płócienne złotém haftowane, przesypane grubo chmielem, znaleziono zupełnie całe, kolory nawet niezmienione, żadnego zepsucia przez owady, żadney zbutwiałości. W Krakowie przy odkryciu grobów Zygmuntów Królow, postrzegał Czacki, że w trunach pełno było chmielu, a odzienie dość w całości zachowane. Zdaje się, że chmiel, nie tylko od owadów broni sprzęty, ale i nie dopuszcza zgnilizny.

W aptekach dawniey używano chmielu przeciw wielu chorobom, w główkach i latoroślach. Dopiero postrzeżono, że jest szczególnieyszém lekarstwem przeciw złośliwym, zadawniałym, nieuleczonym wrzodom ; o czém naprzód Harnmick w Dunkana Annalach uwiadomił publiczność. Na ten koniec warzy się mocno garść chmielu dobrego w kwarcie wody; zmieszawszy to potém z równą ilością wywaru z mąki owsianey zaprawioney tłustością świeżą wieprzową albo olejem, gotuje się do gęstości maści, którą prosto, bez smarowania na płótno, pokrywają się rany; wprzód jednak należy je zmyć samym wywarem chmielowym, i strupy zmiękczyć na ciepło. Przez ten sposob natychmiast ból ginie we wrzodach , nie będą się szerzyć, zostaną czyste, i przyydą do tak dobrego stanu, że za pomocą szarpii, albo łago-

dney maści jakieykolwiek uleczyć się dadzą zupełnie.

Mocny wywar chmielowy czyli essencya otrzymuje się w ten sposob: 12 garcy wody na trzy funty czystego wybornego chmielu nalawszy, gotuje się aż wywrze garcy 3; to odcedziwszy, sypie się powtóre trzy funty chmielu świeżego i znowu się gotuje do wyparowania 3 garcy, odcedza się znowuż i potrzecie do wywaru dodawszy trzy funty chmielu, wygotuje się do trzech tylko garcy. Ten mocny wywar przepędziwszy przez alembik, otrzymuje się garniec spiritusowego wywaru bardzo mocnego, aromatycznego i ulotnego, czyli essencyi, która się użyć może: do poprawienia piwa słabego i psującego się w beczkach, wlawszy do garcy 40, kwaterkę; do robienia essencyonalnego piwa przez wymrożenie, do którego na garniec dodaje się czwarta część kwaterki. Nawet syropy, wódki, orszada, i inne lekkie napoje, przez przydanie tey essencyi chmielowey w upodobaney proporcyi, stają się nie równie przyjemnieysze i zdrówsze.

O ODBIERANIU WODCE ZAPACHU PRZYPALONEGO (*).

(*Verhandl. d. Vereins z. Beförd. d. Gewerbfleisses in Preussen*).

P. Vitting, zaymując się doświadczenia-

(*) *Dziennik Rękodzieł i Handlu* 1828 *N*. 2.

mi chemicznemi, przedsięwziął próbować różnych sposobów odbierania wódce pędzoney ze zboża i kartofli, owey odrazliwey, przypaloney woni, która bardzo zniża cenę i dobroć wódki. Postrzeżenia swoje w tym względzie, na własnych doświadczeniach oparte, wydrukował w jednym z naywybornieyszych dzienników pruskich, z którego tu umieszczamy wyciąg, słowami samegoż autora.

1. *Węgiel.*

Przedewszystkiém zastanawiałem się nad ważném odkryciem chemika Lowica, z którego doświadczeń okazało się, że węgiel bardzo dobrze odbiera wódce nie zwyczayny przyjemną wonię. Dwojakim sposobem doświadczałem węgla: naprzód, utarłszy go grubo, wsypałem do beczki z wódką, i po wymięszaniu zostawiałem przez kilka tygodni; powtóre, sypałem węgiel do alembika i z nim przepędzałem wódkę. Drugi ten sposob nigdy mi się tak dobrze nie udawał, jak pierwszy, gdzie węgiel w beczce daleko mocniey działa i lepiey oczyszcza. Brałem 10 funtów węgla na 150 garncy wódki, i zostawiałem tę mięszaninę przez dwa tygodni. Doświadczenia były robione przy różnych gorzelnikach; wszakże wódka nigdy się dobrze nie oczyściła. i zawsze jeszcze cokolwiek miała przypalonego zapachu. Działanie węgla chemicz-

ne dotąd jest nierozstrzygnioném zagadnieniem.

Daleko większe okazał działanie węgiel z kości palonych: bo go dosyć było trzech czwartych powyższey ilości; a chociaż ten węgiel oczyszcza lepiey wódkę od drewnego, wszeląko niezupełnie. Wiele doświadczeń przezemnie z tym węglem odbytych, potwierdziło obserwacye chemików francuzkich: że wapno w nim zawarte, przyczynia się także do odjęcia przykrey woni.

Nie próbowałem jeszcze węgla, oczyszczonego kwasem wodosolnym.

2. *Kwas siarczany.*

W doświadczeniach moich używałem tego kwasu w stanie wzmocnionym (*skoncentrowanego*), mięszając go z wódką w czasie ostatniey dystyllacyi, a to, czysty lub z węglem. Postrzegłem, że dosyć jest 4 łótów kwasu siarczanego skoncentrowanego, do oczyszczenia 150 garcy wódki: zapach przypalony zupełnie prawie znikał lub przytłumiał się od produktu eterycznego. Wreszcie, nie ma się czego obawiać mięszania tego kwasu z wódką: bo rzadko się zdarza, aby powstawał podkwas siarczany, chyba, że w przypaleniznie będzie zbyt wiele węgla. Wszakże uprzedzenie przeciwko temu środkowi oczyszczającemu, nie wszędzie jeszcze ustało.

3. *Kwas saletrowy.*

Doświadczałem tego kwasu na wódce kartoflaney, mającey bardzo mocny zapach przygorzały. Dwóch jego łótów dosyć było do oczyszczenia 150 garncy. Kwas ten wlewa się w stanie dymiącym, wówczas gdy się ma odbywać ostatnia dystyllacya. Wreszcie często się zdarzało, iż kwas ten rozkładał się i tworzył podkwas, który psuje wódkę. Mieszkańcy Ameryki Północney oddawna już używają tego kwasu do oczyszczania wódki kartoflaney.

4. *Occian sody.*

P. *Hermbstädt* zalecał tę sól alkaliczną w oczyszczaniu wódki. Jakoż okazała się rzeczywiście skuteczną; o czém zaświadczyć może wielu gorzelników. Jeden z naybieglejszych w Blankenau, wiele robił ze mną doświadczeń za pomocą tego alkali, i odkryliśmy, że naywłaściwszą proporcyą jest, na każdy funt wódki, 6 łótów tey soli, rozpuszczoney wprzódy w $\frac{1}{2}$ kwarty wódki, z przymieszką $2\frac{1}{4}$ łót. kwasu siarczanego skoncentrowanego. Mięszanina ta wlewa się pierwiey do szklanki nie spełna, i zostawia się przez 12 godzin, dobrze przykryta, poczém wylewa się do alembika przed ostatnią dystyllacyą. Naywięcey tu działa płyn octowo-

eteryczny, nie tak przez pozbawianie zapachu przypalonego, jak przez jego stłumianie. Trzeba jednak do tego używać soli nayczystszey.

5. *Solan wapna.*

Sól ta nie okazała bynaymniey skutecznego działania, chyba tylko wtedy, gdy w wielkiey była użyta ilości; ale to drogo kosztuje. Probowałem brać jey po kilka funtów na 150 garncy wódki, lecz bezskutecznie.

6. *Solnik wapienny.*

P. *Hermbstädt* w dziele swojém: *Chemische Grundsätze der Kunst Branntwein zu brennen* (Zasady chemiczne sztuki pędzenia wódki) zaleca *solnik wapienny*, jako wyborny środek do odbierania wódce zapachu przypalonego. Inni chemicy równie go zachwalają w tym względzie.

Solnik wapienny znajomy jest pod nazwiskiem *bielącego proszku Tennanta*, który się robi w aptekach. Ja go sam zawsze wyrabiam za pomocą apparatu Wulfa, pędząc chlorynę przez węglan wapna, póki się nią dobrze nie nasyci. W tym celu używam do kilku funtów wapna, 16 uncyy suchey soli kuchenney, 6 uncyy czarnego niedokwasu manganezu w proszku i 8 uncyy mocnego kwasu siarczanego, rozlanego 4 uncyami wo-

dy. W kilka godzin robota się kończy. Lecz, że do tego potrzeba wielkiey ostróżności i umiejętności, bez czego operacya ta mogłaby bydź niebezpieczną; przeto radzę fabrykantom, aby jey sami nie odbywali, lecz zostawiali aptekarzom.

Sposób ten bardzo jest tani (*) tak, że za 8 lub 9 groszy (*1 rub. 25 kop.*) można doskonale oczyścić 150 garncy wódki. Działanie tey substancyi jest chemiczne: zapach przypalony zupełnie tak znika od użycia solnika wapiennego, jak wszelka farba w bieleniu płócien. Wielu chemików doświadczyło skutecznego działania tego solnika w oczyszczeniu wódki.

Używałem tego solnika w następny sposób: roztarłszy go 4 łóty w niewielkiey ilości prostey wódki, wlewałem tę mięszaninę do alembika 150-garcowego, i oblepiwszy dobrze części poskładane, dystyllowałem. Pierwszy garniec przepędzoney wódki zazwyczay trąci nieco chloryną; ale reszta żadnego nie ma zapachu; dla tego więc potrzeba pierwszą wódkę powtórnie przepędzić, dodawszy mniey cokolwiek solnika wapiennego. Skoro wódka, przez kilka dni, w zatkniętey postoi beczce, tedy wszystek, choćby naysłabszy zapach, postrada.

(*) Autor przedaje tę kompozycyą (jak zaręcza) bardzo wyborną, po groszu łot (15 kopiejek).

P. Buchholz w Erfurcie (*Archiv des Apothekervereins*, 7 *Band*, 3 *Heft*) bardzo zaleca tę mięszaninę do oczyszczania wódki i spirytusu; robiąc przytém uwagę, że węgiel, nie jest w stanie stłumić zupełnie oleju przypalonego; czegom i ja doświadczył.

Lecz nim się do tego oczyszczenia użyje solnik wapienny, potrzeba wprzódy się przekonać o jego dobroci; w czém tak postępowałem:

1. Wziąwszy jednę część tey mięszaniny, rozlewałem ją 26 częściami wody; w tym razie, solnik wapienny rozpuszcza się i poczęści się rozkłada, osadzając wapno; jeżeli mięszanina jest dobra, tedy roztwór powinien niszczyć kolory roślinne, i zupełnie je wybielać.

2. Jeżeli jedna część tego roztworu zmieszana będzie ze 30 częściami spirytusu, wówczas właściwy chloryny zapach da się uczuć.

3. Ilość znaydującey się w tey mieszaninie chloryny, poznaje się zapomocą roztworu indygo, tym sposobem:

Weź jednę część indygo, rozetrzyy miałko, i naley na nię 7 części kwasu siarczanego koncentrowanego. Potém weź jednę część solnika wapiennego, co do wagi, i 60 części wody; zmięszay razem w moździerzu, i przefiltruy przez bibułę. Rozrzedź solucyą indygową 792 częściami wody, i także przecedź.

Przygotowawszy to wszystko, naley 120 części tego roztworu indygowego, na 60 części roztworu solnika: jeźli ten ostatni jest dobry, tedy kolor błękitny natychmiast pozielenieje. (Roztwor solnika, tęższy od wyżey wspomnionego, niszczy zupełnie kolor indygowy i wszelki inny, wybielając doskonale solucyą indygo. Lecz nie potrzeba używać tak mocnego; dosyć, jeżeli będzie tego stopnia gęstości, jakiśmy wyżey oznaczyli.) Trzeba tylko o tém pamiętać, że nalewanie roztworu indygowego na solnikowy, prędko się odbywać powinno, dobrze przytém mięszając.

Radzę wypróbować zawsze pierwiey solnik wapienny, gdyż nie zawsze bywa jednaki; ale raz słabszy, a drugi raz mocnieyszy. W pierwszym razie gorzelnik powinien uważać, jakiey ilości massy solnikowey potrzeba użyć, dla odebrania wódce zapachu przypalonego. Trzeba też i to wiedzieć, że kompozycya solnikowa, długo leżąc, psuje się, chociażby zostawała w naczyniu szklannėm, szczelnie zamkniętém (jak zawsze chować ją należy): bo się zamienia w zwyczayny solan wapna. Rozkład ten, jest skutkiem zawartey w solniku wody.

7. *Wyprażony solnik sodu*, czyli *Sól kuchenna.*

Próbowałem używać soli kuchenney do

oczyszczania wódki od zapachu przypalonego, dodając na każdą jey beczkę, w czasie powtórnego przepędzania, po kilka funtów tey soli wyprażoney, a potém dystyllując. Z tém wszystkiem próba ta, udawała się tylko w tenczas, kiedy dystyllacya z wielką pilnością była odbywana. Ta przymieszka sprawuje to, że płyn czyli wódka, ogrzana w alembiku, rozdziela się na dwie części, z których jedna część, zawierająca w sobie sól rozpuszczoną, sama przez się jest gęstsza od drugiey, mającey w sobie wyskok; ta zaś, dla swey lekkości spływa na wierzch. W rzeczy samey przekonałem się z wielu doświadczeń, że ten rozdział dwóch płynów zawsze ma mieysce, jeźli tylko ogień nie zbyt jest wielki; w przeciwnym zaś razie, od gwałtownego wrzenia, mięszają się oba płyny. Lecz na miernym ogniu, ciepło równiey działa na płyn powierzchowny, spirytus odchodzi czystszy, a cząstki przypalone i kleykie pozostają na dnie.

Potrzeba wszakże do tego używać tęgiego roztworu soli, aby poźniey był przydatnym dla bydła; na co, dosyć jest, po każdey dystyllacyi, dać mu wyparować. Radzę też, za każdym razem, ilekroć zdeymuje się alembik, wylewać z niego roztwór jeszcze gorący, i wypłókać kocieł wodą czystą: bo inaczey, od działania powietrza na roztwór sol-

ny wystygły, powstaje rdza, która z czasem miedź przegryza.

Tu także należą i inne istoty solne, jako też dróty, szrubowato skręcone, które się z pożytkiem używają podczas pędzenia wódki. Dróty te, kule żelazne, i t. p. potrzeba umieście na dnie alembika, przed zaczęciem dystyllowania zacioru: bo od tego, ciepło równiey się rozchodzi, zacior nie przypala się, a wódka wychodzi bez przykrego zapachu. Za powtórną dystyllacyą, sposob ten nie wiele przynosi korzyści; gdyż wówczas trudno i prawie niepodobna drótu i kul ułożyć na dnie alembika, jak należy. Wreszcie, ponieważ zacior jest gęsty, przeto można ułożyć drót tak równo i ściśle, że cząstki grubsze przechodzić nie będą. Drót, z dołu szrubowato podnoszący się do góry, służy za przewodnik ciepła, a przeto opał oszczędza.

Dwojakie siemię konopne.

Autenrith w wyborney rozprawie: *O różnicy płciowey roślin rozdzielnopłciowych, dającey się wyśledzać w nasionach*, przytacza nader ciekawe postrzeżenia własne nad siemieniem konopném, mogące obchodzić gospodarzy. Siemię konopne w ogólności dwojakiego bywa kształtu: *okrągłego* i *podługowatego*. Ze 20 posianych ziarn okrągłych, wyrosło szesnaście ło-

dyg samiczych albo maciorek, a tylko 4 łodygi samcze, to jest płoskoni; przeciwnie zaś, ze 13 posianych ziarn podługowatych, wyrosło 10 łodyg samiczych, a 3 tylko samicze. Do tych dwóch kształtów głównych, dodaje *Autenrith* jeszcze dwa powtórne, to jest: *eliptyczny*, zbliżający się do okrągłego, i *żeberkowaty* zbliżony do podługowatego; nasiona tego ostatniego kształtu, z jedney strony mają szew albo żeberko wydatne. Z 9 ziarn eliptycznych, wyrosło 6 łodyg samiczych, a 3 samcze; z 8 zaś żeberkowatych, 1 samicza, a 7 samczych. Zachodzi też różnica w ich wadze: bo nasiona samcze, t. j. podługowate, więcey ważą od samiczych.

Konduktory zabezpieczające od gradu.

(*Annales des sciences Economiques*).

Szkody zrządzane od gradu, bywają tak częste i zgubne, że nigdy dosyć powiedzieć nie można o środkach, zabezpieczających od klęsk tego rodzaju. W wielu Państwach są kompanije assekuracyyne, wynagradzające te szkody; wszakże nierównie jest lepiey zapobiegać im, jeźli tylko można.

Użytek konduktorów, *grado-chronami* (paragrèles) zwanych, przez mnogie doświadczenia sprawdzony, skłania nas do szczegółowego opisania ich składu i sposobu zastosowania.

Weź prostą tykę lub żerdź, na pięć sążni lub więcey długą; na wyższym jey końcu osadź ostrze mosiężne, na 1½ linii grube, a długie na 4 lub 5 cali. Do ostrza tego przywiąż drót mosiężny, grubości ½ linii, a dłuższy od żerdzi, wzdłuż którey, w różnych mieyscach poprzywiązuy go bardzo cienkim drócikiem, także mosiężnym.

Po takiém przygotowaniu, wbiy żerdź mocno do ziemi niższym końcem, to jest: przeciwnym temu, na którym osadzone ostrze. Drót kommunikacyyny, ciągnący się przez całą żerdź od wierzchołka jey do dołu, powinien bydź tyle dłuższy, iżby go zakopać można było w ziemi, na 4 lub 5 stop.

Takich konduktorów postaw tyle, ile potrzeba do otoczenia niemi tey przestrzeni pola, którą chcesz zabezpieczyć od gradu; zachowując jednego od drugiego odległość na 60 lub 65 sążni. Pośród tego obwodu powkopuy także podobne żerdzi, w większey nieco od siebie odległości.

Jeżeli na polu, otoczoném temi konduktorami, są wysokie drzewa, tedy mogą zastąpić żerdzi; potrzeba tylko poosadzać dróty zaostrzone na wierzchołkach tych drzew, i pospuszczać dróty kommunikacyyne do dołu, przywiązawszy je cienkiemi drócikami mosiężnemi, podobnie jak do żerdzi.

P. Tallard, professor Fizyki w Tarbes

(we Francyi, w departamencie Wyższych-Pireneów) był świadkiem, że w r. 1824, te włości, które poogradzały swoje pola gradochronami, uniknęły nayokropnieyszych spustoszeń, jakich od gradu inne włości doznały, zaniechawszy tego zabezpieczającego środka.

Baron Krud, biegły agronom w kantonie Bazyleyskim, w Szwaycaryi, świadczy, że widywał powielekroć w różnych mieyscach, jak dwie chmury gradowe rozpierzchały się, zbliżywszy się do mieysc ogrodzonych gradochronami. P. Astolsi inżenijer, postawiał był na jedném polu gradochrony, w odległości wyżey oznaczoney; dwie straszne chmury, w czerwcu 1824 roku zasypały gradem okoliczne pola w znaczney przestrzeni, a naymnieyszey szkody nie zrządziły na tém polu; ledwo bowiem kilka gradu kulek spadło na niém; ale te były drobne, i jak śnieg, kruche.

Toż się przytrafiło w majętności P. Mollata, sędziego miasta *Belley* (w departamencie francuzkim *Ain*), podczas okropney burzy d. 7 maja 1825 r. Czarne chmury z wielkim nadeszły gradem; kilka ziarn spadło już było na grunta tego właściciela; gdy wnet chmury inny wzięły kierunek, jak gdyby odparte zastępem gradochronów.

Nie można dosyć zalecać rolnikom, ażeby ogradzali swoje pola gradochronami; wy-

stawienie ich bardzo mało kosztuje: bo za 25 kopiejek można zrobić tyle, że wystarczy na cztery dziesięciny. Owoż jak łatwo zabezpieczyć tak wielką przestrzeń od naywiększey szkody!

Gdyby mieszkańcy każdey włości złożyli się razem na wystawienie gradochronów na swey ziemi, uniknęliby wszystkich nieszczęść, które coroku prawie ruynują całe familie, a nawet całe włości. Życzyć należy, ażeby właściciele dóbr, wypuszczający je w arendę, zobowiązywali w kontraktach dzierżawców do uzbrajania pól gradochronami; co, jak z jedney strony byłoby z pożytkiem dla dzierżawców, boby zabezpieczało ich od klęsk tego rodzaju; tak też z drugiey strony, właściciele majątków mogliby bydź pewnieyszymi regularney opłaty arendy, uwolniwszy się od wszelkich sporów z dzierżawcami o bonifikacyą gradobicia.

Jak poznawać czystość ultramaryny, *i rozmaite w farbie tey przymieszki?*

(*Verhandl. d. Vereins z. Beförd. d. Gewerbfleisses in Preussen*).

Dotąd jeszcze chemicy nie zgadzają się: co jest przyczyną prześlicznego koloru niebieskiego w kamieniu lazurowym (*Lapis lazuli*). Przed Marggrafem sądzono, że kolor ten pochodzi od miedzi; ale *Marggraf*, rozebrawszy kamień lazurowy w r. 1768, nay-

mnieyszego w nim śladu miedzi nie odkrył, i przypisał kolor ten żelazu. *Klapprot*, *Vauquelin* i *Guyton*, zgadzają się z tém mniemaniem; ale drudzy je zbijają, przypisując kolor tego kamienia, szczególney istocie niemetalliczney, dotąd jeszcze niepoznaney.

Tym czasem, póki dalsze śledzenia chemików nie roztrzygną tego trudnego zagadnienia, sztukmistrzowi i rękodzielnikowi wiedzieć potrzeba: jak ma poznawać czystość kosztowney farby, która się z tego kamienia wyrabia, a nosi nazwisko ultramaryny (*ultramarinum*), tudzież rozmaite w niey przymieszki.

Chociaż można uważać ultramarynę za prawdziwą i bez przymieszek, kiedy, po nalaniu na nię jakiegokolwiek kwasu, w kilka minut kolor swóy traci, i brudny daje osad; z tém wszystkiém jednak chemik pruski P. Filipus, podaje następny sposób rozeznawania różnych w niey przymieszek:

Przymieszka bergblau. Jeżeli w ultramarynie znayduje się ta przymieszka węglanu miedzi, tedy łatwo można ją odkryć; dosyć jest tylko ogrzać ultramarynę na blaszce srebrney lub platynowey nad fajerką ze spirytusem; w przeciągu minuty ultramaryna pozielenieje, a potém zczernieje. Im więcey zaś w niey będzie tey przymieszki, tym prędzey następuje odmiana w kolorze, a razem

wyraźnie wydobywa się gaz kwasu węglowego. Wsypawszy tey farby do jakiegokolwiek kwasu, uformuje się roztwór niebieski lub zielony, który od ammonijaku ciemnieje; a puściwszy kilka jego kropel na żelazo czyste, miedź osiada.

Przymieszka farby berlińskiey. Prawdziwa ultramaryna, przez ogrzewanie, bynaymniey swojego koloru nie zmienia; ale jeżeli do niey przymięszana jest farba berlińska, naówczas kolor ultrymaryny w ogniu bardzo ciemnieje. Prześliczny kolor prawdziwey ultramaryny, po zagotowaniu jey w ługu, jeszcze świetnieyszym się staje; lecz jeżeli w niey znayduje się, byle naymnieysza cząstka farby berlińskiey, natenczas kolor jey ciemnieje.

Przymieszka indygo, łatwo się poznaje, ogrzawszy ultramarynę nad lampą ze spirytusem: natychmiast bowiem podnosi się dym purpurowy; przytém jeszcze kolor tey mieszaniny zgoła się nie zmienia od kwasów, nawet od kwasu siarczanego zkoncentrowanego.

Przymieszka smalty. Farba ta podobna jest do ultramaryny w tém, że się od ognia nie zmienia; gdy jednak smalta nie traci także swego koloru w żadnym kwasie, łatwo przeto poznać ją można, jeżeli jest przymięszana do ultramaryny.

Przymieszka farby błękitney z kobaltu i gliny. Mięszanina ta, z koloru bardzo podobna do ultramaryny, lubo ten nie tak jest świetny, różni się od niey tém, że, podobnie jak smalta, w kwasach się nie zmienia. W ogniu też niełatwo kolor swóy błękitny zmienia; lecz ogrzana z kroplą rozworu węglanu potażowego na blaszce platynowey nad lampą, prędko czernieje; co się nigdy nie postrzega na ultramarynie.

Sposob farbowania drzewa krajowego tak, ażeby w wyrobach podobne było do zagranicznego (*).

Z pomiędzy drzew, rosnących w Europie, mogą się używać do robienia różnych sprzętów, następne: 1) jesion, 2) klon, 3) buk, 4) grab, 5) jawor, 6) lipa, 7) topola, 8) gruszka, 9) orzech włoski, 10) akacya, 11) wiąz, 12) kasztan dziki. Chcąc je farbować tak, iżby trudno było rozeznać, postępuje się tym sposobem: Do odwaru fernambuku w wodzie rzeczney kładą się rozmaite drzewa, w cienkie deski popiłowane, aby się nim napoiły; a po wysuszeniu, wypolerowane i wylakierowane, przybieraja następne kolory:

a) *Jesion, jawor* i *buk* nabywa koloru podobnego do doyrzałych jagod czeromchy.

(*) *Hermbstädt's Gemeinnützlicher Rathgeber.*

b) *Klon, grab* i *lipa* stają się podobnemi do starego drzewa różowego.

c) *Orzech* nie daje się prawie rozróżnić, z koloru, od drzewa różowego.

Mocząc te drzewa w tęgim odwarze cyndału błękitnego, nabywają żywego koloru czerwonego. Farbowane w marzanie, mają kolor orzechowy, który naylepiey odbija na jaworze i grabinie. W odwarze kurkumy jaśniey więcey żółknieją; co bardzo zdobi jaworzynę i grabinę, a jeszcze więcey drzewo klonowe. Odwar gumigutty farbuje drzewo *akacyowe:* ciemno-pomarańczowo, z blaskiem; *topolowe:* żółto, nakształt wosku; *orzechowe* i *gruszkowe:* ciemno; a *kasztanowemu* nadaje podobieństwo do starego drzewa różowego. W odwarze szafranu, *jesion* i *kasztan* nabywają koloru ciemnożółtego, a *gruszka* i *orzeszyna* ciemnego.

Chcąc drzewo zrobić czarném, trzeba wymoczyć je w roztworze żelaza w occie, lub też w kwasie drzewnym, a potém ofarbować w odwarze cyndału błękitnego.

Biorąc drzewo do farbowania, wprzódy się wygładza pumexem; a jeżeli jest w grubych deszczułkach, tedy rozpiłowuje się na ciensze. Przed farbowaniem leżéć powinno 30 lub 40 godzin w napaloney dobrze izbie (do 30°Réaum.), ażeby porządnie wyschło. Do odwarów zanurzają się zupełnie deszczuł-

ki, i dla tego używają podługowatych kotłów;do nich pierwiey wkłada się drzewo, a potém nalewa się odwarem, i dopiero ogień się roznieca; wrzenie poty utrzymywać należy, póki farba na 3 lub 4 linije w drzewo nie wsięknie.

Po ofarbowaniu i wysuszeniu, drzewo hebluje się i poleruje, a potém powleka się lakierem, którego skład jest następujący:

16 łótów sandaraki,
4 — mastyxu,
16 — gumy lakki,
4 — alkoholu.

Gumy te tłuką się niezbyt miałko, i nalawszy alkoholu, stawi się płyn w mieyscu zimném, ażeby się gumy dobrowolnie w nim rozpuściły; czemu wszakże dopomaga się kłóceniem. Wprzód nim się drzewo powlekcze lakierem, powinno bydz wysmarowane olejem lnianym, i wytarte, a potém, umoczywszy kawałek płótna w lakierze, i złożywszy je we czworo lub sześcioro, póty się nim drzewo naciera, póki szmatek nie wyschnie.

Sposób zachowania od prędkiego gnicia: sznurow, lin, płótna żaglowego i sieci rybackich (*).

Liny, sznury i inne rzeczy robione ze lnu i

(*) *Hermbstädt's* Gemeinnützlicher Rathgeber.

pieńki, a które często w wodzie zostawać muszą, podpadają gniciu, i prędko się psują. Dla ochronienia od zepsucia, pospolicie liny okrętowe powlekają dziegciem; lecz dziegieć, *naprzód:* przykrą ma wonię, i brudzi inne rzeczy; *powtóre:* nie zawsze jest bezpieczny; gdyż częste bywają przykłady, że liny i t. p. rzeczy konopne, wysmarowane dziegciem, dobrowolnie się zapalają.

Łatwiey i skuteczniey zabezpieczać można wspomnione rzeczy od zepsucia, zaprawiając je tak, jak się garbują skóry; potém się podobnież smarują tłustością, od którey nabywają miękkości, sprężystości i zachowują się od wilgoci.

Chcąc zaprawić je garbnikiem, tak postąpić należy: Robi się kwas z kory dębowey tłuczoney. Ta naprzód wsypuje się do kadki, iżby zajęła do ⅓ jey wysokości; potém nalewa się z wierzchém ciepłą wodą rzeczną, i mięsza się dobrze. Woda, gdy postoi tak dwie doby, wypuszcza się do drugiey kadki, przez goźdź, na kilka cali wyżey dna osadzony.

Aby woda rozpuściła w sobie znaczną ilość garbnika, wlewa się do drugiey kadzi na korę swieżą, i znowu zostawia się przez dwie doby, a dopiero przydatną jest do użycia; rzeczy zaś, mające się garbować, powinny bydź wprzódy zaprawione jaką substancyą źwierzęcą. Natenkoniec rozpuszcza się

karuk zwyczayny, we czterech częściach, co do wagi, wody, i ogrzewając ją, zbiera się starannie piana, spływająca na wierzch. Roztwór ten, ogrzewa się do 60° Réaum., a potém moczą się w nim rzeczy, przeznaczone do garbowania, póty, póki nim dobrze nie przesiękną; poczem wyymują się, i, bez wykręcania, rozwieszają się w mieyscu ogrzaném, ażeby wyschły.

Gdy wyschną, ale tak, że jeszcze będą dosyć podatne, układają się warstami, nie ugniatając, w osobney kadzi z kwasem dębowym, i mokną w nim przez 12 lub 14 dni.

Po upływie tego czasu, dobywają je z kwasu i znowu suszą w cieniu, a potém smarują roztopionym łojem gorącym, i wcierają go kawałkiem sukna dopóty, póki tłustości wsiękać w siebie nie przestaną.

Można, po takiém przygotowaniu, powrozy i liny brać do użycia. Tkaniny zaś trzeba zwijać w trąbkę, aby nabrały gładkości i podatności. Jeźli kto zechce je ofarbować, dla użycia, podobnie jak skor, do obijania kufrow, powozów, do oprawiania xiążek i t. d. tedy to można uskutecznić po wyprawieniu.

Nowy sposób robienia stali demeszkowaney.

(*Bulletin des sciences technologiques*).

W. r. 1826 PP. Martino i Smit otrzy-

mali w Londynie przywiley na robienie w ten sposób stali demeszkowaney: Topią w tyglu ołówkowym lub glinianym, mocny ogień wytrzymywać mogącym, 24 części zynku, 4 części oczyszczonego niklu i jednę część srebra, przysypawszy tę mięszaninę proszkiem z węgla, i oblepiwszy dobrze nakrywkę tygla, który stawi się do pieca, mogącego służyć do topienia stali, i trzyma się w nim póty, póki ta mieszanina zupełnie się nie rozpuści. Wówczas ją wylewają do wody, ażeby się rozdrobniła. Otrzymaną tym sposobem massę, wynalazcy zowią *proszkiem meteorycznym* (meteor puder). Chcąc mieć stal demeszkowaną, sypią do 24 funtow stali pospolitey, w tyglach zwyczaynych, 8 uncyy proszku meteorycznego w drobnych kawałkach, 6 uncyy chromianu ołowiu (ołowiu czerwonego), uncyą węgla w proszku, 2 uncye palonego wapna i 2 uncye ziemi porcellanowey. Tym sposobem otrzymuje się wyborna stal przetopiona czyli lana, pięknie demeszkowana.

Wynalazcy odmieniają czasem tę proporcyą, dla urozmaicenia rysunku demeszkowania. Ilość też węgla może bydź odmienioną, chcąc otrzymać stal twardszą lub miększą. Wapno i ziemia porcellanowa za fluss tylko służą; proporcyą ich lubo zmieniać można, wszelako wyżey oznaczona za naystoso-

wnieyszą się uważa. Piece i tygle używane po fabrykach stali zwyczaynych, mogą równie i do tego służyć. Do wydobycia na klingach demeszku, wynalazcy używają mięszaniny jedney części kwasu saletrowego z 19 częściami tęgiego octu.

Sposób dopomagający drzewom owocowym i winnym latoroślom do prędkiego rodzenia i wzrostu.

(*Journal des connaissances usuelles*).

Dr Józef *Fischer* z Kornenburga w Austryi, opisując szkody, wynikające z obrączkowego obdzierania kory, doradzanego przez wielu, dla przyśpieszenia wzrostu i obfitego urodzaju winogron, a w ogólności drzew owocowych; radzi natomiast przewiązywać drzewa drótem żelaznym, obwinąwszy go około sęków dwa lub trzy razy, i zakręciwszy jego końce. Robi się to zimową porą, mianowicie w lutym, kiedy jeszcze soki nie zaczęły krążyć. Niepotrzeba, zdaje się, wspominać, że przewiązkę należy robić tylko na gałęziach i młodych drzewach, które jeszcze nie rodziły. Następnego lata, po przekwitnieniu, kiedy owoce powiększać się zaczną, odeymuje się przewiązka, ażeby rana, pod nią otwarta, zaciągnąć się mogła ku jesieni. Przewiązkę można dawać co roku, lecz w innem coraz mieyscu. Można też, zamiast dro-

tu żelaznego, używać szpagatu, napojonego olejem.

POSTRZEŻENIA i DOŚWIADCZENIA P. *Stissera* Dyrektora Cesarskiego zakładu Gospodarstwa wzorowego w Ługaniu w roku 1827, przesłane Cesarskiemu Towarzystwu Gospodarstwa Wieyskiego w Moskwie, a od tego ogłoszone, w wydawanym Dzienniku Rolniczym. (*R. 1828. N. XXII, 118—126*).

Rok przeszły, z przyczyny suszy niezwyczayney, trwającey przez całe lato, był nader nieprzyjaźnym dla tuteyszych Gospodarzy wieyskich, przez co wiele roślin, na których nadzieję zakładałem, zupełnie zginęło: w tey liczbie koniczyna, szczeć (dipsacus fullonum), żółta rezeda (reseda luteola) a nawet kartofle i kapusta. Pierwsze dwie rośliny z początku weszły i potém poschły, rezeda zaś, dla niedostatku deszczu w czasie jey siania, nawet nie zeszła. W r. 1827 stale czyniłem postrzeżenia meteorologiczne w zakładzie tuteyszym, i, przesyłając je Towarzystwu z uwagami mojemi, spodziewam się w latach następnych mojego tu pobytu, podobne też przesyłać.

Co się tycze rolnictwa w roku przeszłym czyniłem doświadczenia następne.

Doświadczenie ulepszenia ziemi nawozem.

Z jesieni r. 1826 oddzieliłem 56 dziesięcin ziemi, które były pierwiey pod gryką i

zasiałem je oziminą w porządku następnym:

a) 4 dziesięciny były dwa razy przeorane pługiem i zawiezione przegniłym nawozem bydlęcym.

b) 4 dziesięciny dwa razy przeorane, lecz nie nawożone.

c) 24 dziesięciny raz tylko przeorane.

d) 4 dziesięciny zupełnie nie orane, lecz jako się tu praktykuje, ściernisko było bardzo ostremi bronami zabronowane, i na niém zasiano żyto wiosną. Pole *a* odznaczało się od innych siłą roślin i ciemno-zielonym kolorem szerokich liści. Pola *b* i *c* na weyrzenie zdawały się jednostaynemi, i jedno naddatkowe przeoranie pola *b* nie przyczyniło żadnego skutku widocznego; przeciwnie na polu *d*, ani połowa nasienia nie weszła, a i to zarosło trawą. W czasie kwitnienia, wzrost zboża na *a*, był pięć stop, na *b* i *c* cztéry, a na *d* trzy i pół. Na polu *a* zboże było gęste i kłosy miały od 4 do 5 cali długości, na polach *b* i *c*, kłosy były wielkości jednostayney od 3 do 4 cali, lecz daleko chudsze, niżeli na polu *a*, przy tém pole *b* nie tak wiele miało chwastów jak *c*. Na polu *d*, zboże było bardzo nędzne i prawie zagłuszone chwastem, a kłosy nie przechodziły dwóch cali długości.

Po zżęciu zboża i złożeniu go w kupy okazało się, że ze 4 dziesięcin *a*, zdjęto kop 40 po 60 snopów; po wymłoceniu wydały 22 czetwierti i 4 czetwieryki.

z 4 dzies. *b* zdjęto kop 31 wydały czetwierti 12 i 5 miar.
z 4 — *c* — — — $29\frac{1}{2}$ — — — — — 11 i 4 —
z 4 — *d* — — — $22\frac{1}{2}$ — — — — — 5 i 5 —

a zatém

a dało z kopy miar $4\frac{1}{2}$ czyli ziarn $5\frac{1}{2}$
b — — — — — 3 — nieco więcey 3.
c — — — — — 3 — mniey 3.
d — — — — — 2 — — $1\frac{1}{2}$.

Ziarno same było z pola *a* okrągłe, pełne, czyste, z *b*, nieco mnieysze lecz pełne, z *c* nieczyste, lecz także pełne jak i z *b*; z pola *d*, ziarna okazały się bardzo chude i nieczyste; słomy otrzymano z *a* 320 więzi po $2\frac{1}{2}$ puda każda
z *b* 248 — — — — — —
z *c* 236 — — — — — —
z *d* 135 — — — — — —

Jako lato przeszłe było nader nieprzyjaźne usiewom zbożowym: gdyż, ani w czasie kwitnienia, ani w czasie doyrzewania całkiem nie było dżdżu, przeto też wszystkie urodzaje ze czterech pól, nader mało przyniosły; lecz doświadczenie co do ulepszenia ziemi nie mniey zadowalającém przez to się okazało. Naddatek pracy w oraniu i ulepszeniu obficie był wynagrodzony urodzajem, a przy tém w gruncie nawiezionym pozostało dosyć siły na usiew następny, kiedy tym czasem niezawiezione bardzo się wycieńczyły.

Drugiém doświadczeniem mojém było *nawożenie żyta ozimego wiosną*. Zyto było posiane na polu, na którém już przez dwa lata następne po sobie były zasiewy kłosowe; wybrałem je tylko dla doświadczenia, żeby obaczyć działanie ulepszenia nawozem: gdyż inaczey pole to powinnoby było zostać w ugorze.

Z jesieni zasiano na tém polu przeoraném jak należy pługiem 4 dziesięciny; wschody były nieco mizerne, w lutym na dwie z tych dziesięcin wywieziono średnią ilość nawozu wołowego, który był roztrzęsiony po runi. W marcu i kwietniu na tych dwóch dziesięcinach *a* odznaczyła się od runi, na 2 dziesięcinach nienawiezionych *b* kolorem ciemnozielonym; zresztą jedne i drugie były jednostayne. W maju, między zbożem tych cztérech dziesięcin nie można już było znaleźć naymnieyszey różnicy, a umłot z dziesięcin nawiezionych był tylko jedném ziarném większy, niżeli z dziesiec. nienawiezionych.

Doświadczenie z grochém posianym razem z lucerną, którego połowa była nawieziona, a połowa zostawiona bez nawozu, także nie miało żadnych szczególnieyszych skutkow.

Dla czego doświadczenia ulepszeń wiosennych pola (niemówiąc o tém, ile go zostało w gruncie) nie przyniosły takiey korzyści, jak ulepszenia z jesieni? Dla tego, że nawoz, wywieziony z jesieni, miał więcey czasu do rozkładu, do którego przyłożyła się też i wilgoć zimowa, gdy tym czasem w ulepszeniu wiosenném nawoz nieotrzymał z atmosfery wilgoci potrzebney do jego rozkładu, a przytem następna suszą letnia i upały nie były mu przyjaźne.

Z tych doświadczeń o ulepszeniu ziemi nawozem, każdy gospodarz może wyprowadzić wniosek, że ulepszenie tym nawozem jest zasadą i lepszych urodzajów, i utrzymania żyżności ziemi.

Doświadczenie zasiewu krokoszu.
(Carthamus tinctorius).

W marcu 1827 r. na probę posiałem na 45 kwad. prętach reń. (każdy pręt zawiera w sobie 12 stop kwadr.) Krokoszu. Zeby można było go podorywać, sadzono nasiona po kątach kwadratów, oznaczonych brózdkami wzdłuż i w poprzek przewiedzionemi. Po weyściu jego w przeciągu pięciu tygodni raz przeorano go motyką konną, i raz obsypano ziemią, a potém zostawiono rość swobodnie. W czerwcu, kiedy wszystkie rośliny od suszy pożółkły, krokosz utrzymał się, i chociaż nie w naylepszym kształcie, wzrastał jednak aż do czasu zbioru. Z 45 kwadr. prętów zebrano kwiatu krokoszowego funt. 10 i nasienia około 48 funt. Jeżeli przypuścimy, że funt kwiatu będzie przedany po 2 ruble, a cena nasienia wynagrodzi koszta uprawy: tedy dziesięcina zasiana krokoszem przyniesie daleko większy dochód, niżeli dziesięcina jakiegokolwiek zboża, osobliwie w roku nieurodzaynym. I chociaż, przy wymienionych wyżey okolicznościach, urodzay krokoszu nie

był dobry, wszelako doświadczenie to pokazuje, że tu można zwrócić szczególnieysze staranie na rozprowadzenie tey rośliny. W roku następnym zasieję wszystkie 48 funt. w jesieni zebrane, i jeszcze do nich nieco przykupię.

Uprawa krokoszu odbywa się cale prostym sposobem, i nie wymaga innych narzędzi rolniczych, oprócz tych, które są w każdém gospodarstwie używane. Roślina ta wytrzymuje suszę naywiększą i przy małym dżdżu bardzo się dobrze udaje. Z ziarna robi się oley; lecz szczególniey używają go na karm dla ptastwa, a słoma jest wybornym karmem dla owiec. Przeto krokosz może być w każdém gospodarstwie uprawiany z pożytkiem, a rozprowadzenie jego można radzić nie tylko w gubernijach południowych Rossyi, lecz i w pasie środkowym leżących.

Gdy zrobię doświadczenie z tą rośliną w większey ilości, będę miał zaszczyt udzielić opisania szczegółowego o całém z nią postępowaniu, równie jak i o uprawie urzetu, który zda się szczególniey być właściwym tuteyszemu krajowi. W roku przeszłym było nim zasiano 8 dziesięcin, lecz dla zaszłych okoliczności nie tak był zabrany, jak należy. W tym roku mam nadzieję zasiać nim większe pole i o następstwach w swoim czasie doniosę Towarzystwu.

Doświadczenie około zasiewu lucerny w tém udało się, że przed zimą rosła pięknie, co trwało też przez całe lato podczas suszy naywiększey; dla tego umieszczam, że roślina ta właściwą jest krainie tuteyszey i może mieć wielki wpływ na ulepszenie chowu bydła, kiedy ją zamiast twardych traw stepowych uprawiać zaczną. Jeżeli zima teraznieysza nie uszkodzi lucernie, tedy ja zwrócę staranie szczególnieysze około jey zasiewu; ponieważ pomnożenie traw karmowych jest zasadą dobrego gospodarstwa.

K. Stisser.

Folwark Ługański,
15 *stycznia* 1828.
